

HD21AB
HD21AB17

Sisäilman laadun mittarit

Käyttöohje

Markkinointi
Pietiko Oy
Tykistökatu 4 B 310
20100 Turku
www.pietiko.fi

info@pietiko.fi



1. CO2 kalibrintikaasun aukko
2. Taustavalaistu näyttö
3. ESC painike: Poistu valikosta(Menu) tai siirry ylempään näyttötasoon
4. Navigointipainike ylös: vaihda valikkoa, Normaalinäytössä valitse käsiteltävää tietoa
5. Navigointipainike </ Func: vaihda valikkoa. Normaalinäytössä valitse max, min ja keskiarvot näyttöön.
6. MEM: Käynnistä ja pysäytä tiedon keruu (loggaus).
7. Navigointipainike alas: vaihda valikkoa. Normaalinäytössä valitse käsiteltävää tietoa.
8. Menu, Valikkopainike: siirry mittausparametrien asetukseen tai poistu sieltä.
9. Navigointipainike >/Unit: vaihda valikkoa. Normaalinäytössä vaihda mittayksikköä
10. ENTER: Valikossa vahvista syötetty tieto. Normaalinäytössä tyhjenneä välimuistit.
11. ON-OFF/Auto OFF: Käynnistää ja pysäyttää mittarin. Painettaessa yhdessä ESC painiketta kumoo automaattisen pysäytyksen.
12. USB liitin
13. Ulkoinen virransyöttö
14. Lämpötila/ kosteus anturit

Yleiset ominaisuudet

HD21AB ja HD21AB17 sisäilman laadun tarkkailulaitteet ovat kannettavia mittareita ja tarkoitettut sisäilman laadun analyysiin (IAQ, Indoor Air quality)

Mittarit mittaavat hiilidioksidia CO₂, hiilimonoksidia CO ja ilmanpainetta. Lisäksi malli HD21AB17 mittaa kosteutta ja lämpötilaa. Lisäksi mittari laskee kastepisteen, märkälämpötilan, kosteussisällön (g/m³) ja mixing ratio (g/m³). Sekä Enthalpian (kJ/kg).

Mittarit toimivat tiedon kerääjinä, loggereina, joiden muistikapasiteetti on 67600 muistipaikkaa, jaettuna 64 tieto-osioon. Mittareiden luku ja tulosten analysointi tapahtuu DeltaLog10 ohjelmalla, versio 0.1.5.3.

Referenssi standardi: ASHRAE 62.1, Legislative Decree 81/2008. Nämä säädökset koskevat rajattuja tiloja, joissa oleskelee ihmisiä. Näillä mittareilla mitattujen suureiden lisäksi tulisi huomioida muut mahdolliset kemialliset, fyysiset ja biologiset haittavaikutukset.

Mittareissa on iso pistematriisinäyttö 160x 160 pistettä.

Tyypillisiä sovellutuksia:

- Sisäilman laadun ja olosuhteiden mittaus koulussa, toimistoissa ja muissa sisätiloissa.
- ”Sairaan rakennuksen” oireiden analyysiin
- Tuuletuksen tehokkuuden testaamiseen
- Sisäilman laadun mittaus tehtaissa mikroilmaston optimoimiseksi ja tuotantotehokkuuden lisääminen.
- Rakennusautomaation toiminnan tarkistamiseen.

Käyttöliittymä

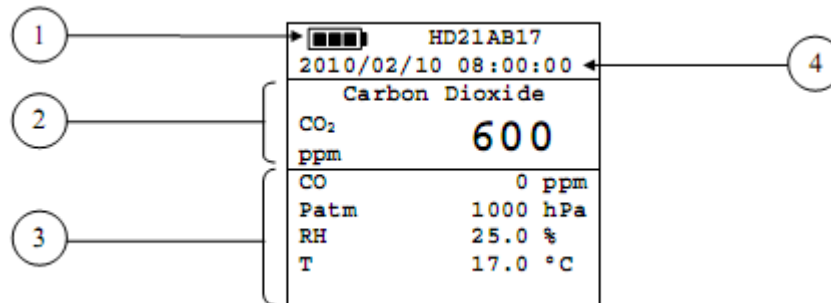
Mittarissa on taustavalaistu LCD näyttö ja toimintonäppäimet. Mittarissa on automaattinen taustavalon sammutus jos mitään painiketta ei ole painettu minuutin aikana ja mittari toimii sisäisillä akuilla. Taustavalo syttyy tämän jälkeen mistä tahansa painikkeesta.

Käytettäessä ulkoisesta virtalähteestä automaattisammutus ei ole toiminnassa.

Kun käynnistät mittarin ON/OFF painikkeella, logo ja mittarin tyyppi näkyy hetken näytöllä ennen kuin päävalikko tulee näkyviin.

Mitatut suureet näkyvät näytöllä. Valittu suure näkyy suuremmilla numeroilla. Suureen voi valita ylös/alas painikkeilla. Joillekin suureille, kuten lämpötila voit valita myös yksikön UNIT painikkeella kun suure on valittu.

HD21AB17 näyttö



1. Akun tila ja mittarin tyyppi
2. Valitun suureen näyttö (tässä CO2)
3. Muiden suureiden näyttö
4. Päivämäärä ja kellonaika

Mitatut ja lasketut suureet ovat:

CO₂	Hiilidioksidi	ppm
CO	Hiilimonoksidi	ppm
RH	Suhteellinen kosteus	%
T	Lämpötila	°C – °F
Patm	Ilmanpaine	hPa
Td	Kastepiste	°C – °F
Tw	Märkälämpötila	°C – °F
AH	Absoluuttinen kosteus	g/m ³
r	Mixing Ratio	g/kg
H	Enthalpia	kJ/kg

Jos Valittu suure on Suhteellinen kosteus RH%, Unit painikkeella voit askeltaa lasketut arvot Td, Tw, AH, r, H

Käyttö

Käynnistettäessä tulee aluksi seuraava näyttö noin 10 sekunnin ajaksi:



Delta Ohm logon lisäksi näkyy mittarin tyyppi ja mittarin versionumero.

Tämän jälkeen mittaustulokset näkyvät näytöllä:

HD21AB17	
2010/02/10 08:00:00	
Carbon Dioxide	
CO ₂	600
ppm	
CO	0 ppm
Patm	1000 hPa
RH	25.0 %
T	17.0 °C

HD21AB17
CO₂: Carbon Dioxide
CO: Carbon Monoxide
Patm: Atmospheric Pressure
RH: Relative Humidity
T: Temperature

Unit painike

UNIT painikkeella voit vaihtaa valitun suureen yksiköitä lämpötilalla C / F ja lisäksi kun valittu suure on suhteellinen kosteus RH% voit askeltaa lasketut suureet Td, AH, r, Tw, H

Maksimi, minimi ja keskiarvo

Painamalla FUNC painiketta voit askeltaa mitattujen suureiden max, min, keskiarvot. Max, min ja keskiarvomuistien nollaaamiseksi askella FUNC painikkeella kunnes tulee näkyviin "Reset Yes No". Valitse ylös/alas painikkeilla Yes ja paina Enter. Huomaa Keskiarvo mitataan ensin 5 minuutin ajalta ja sen jälkeen jatkuvana keskiarvona.

Mittarin parametrien asetus

Tapahtuu Valikosta Katso kappale Valikko

Tiedon keruun aloitus (loggaus)

Käynnistä tiedon keruu MEM painikkeella. Tällä painikkeella käynnistetään ja pysäytetään tiedon keruu. Jokainen käynnistys tallentaa tiedot uuteen muistialueeseen (block). Tiedon keruun väli määräytyy asetuksista, "Log Frequency". Kun tiedon keruu on toiminnassa näytöllä näkyy LOG ja istunnon (block) numero.

Tiedon keruu pysähtyy kun painetaan uudelleen MEM painiketta.

Mittari voi mennä vähävirtatilaan tiedonkeruun aikana kahden tallennuksen välillä. Tätä toimintoa ohjataan AutoPowerOff parametrilla. Kun tiedon keruuväli on alle 5 min mittari on jatkuvasti päällä. Kun tallennusväli on yli 5 minuuttia mittari on vähävirtatilassa mittausten välillä.

Ohjelmavalikko

Ohjelmavalikkoon tulet painamalla Menu oainiketta:

```
MAIN MENU
1) Informations
2) Logging
3) Serial
4) Settings
5) Probes Calibration
6) Language
▲▼ select
<ENTER> confirm
```

Jos et paina mitään painiketta 2 minuutin aikana, ohjelma palaa päävalikkoon.

Valitse ylös/alas nuolilla muutettava kohta ja paina ENTER.

Paina ESC jos haluat palata takaisin edelliseen alavalikkoon ja Menu jos haluat palata ohjelmavalikkoon.

Informations

```
INFORMATIONS
1) Info Instrument
2) Info Sensors
3) Time / Date
▲▼ select
<ESC> exit/cancel
<ENTER> confirm
```

Info Instrument sisältää tietoja mittarista:

```
INFO INSTRUMENT
Model HD21AB17
Firm.Ver.=01.00
Firm.Date=2010/02/10
Ser. Number=10010000
Calib: 2010/02/10
ID: 0000000000000000
```

Info Sensors sisältää tietoja antureista:

```

INFO SENSORS

Type= CO2-CO Fw.V0R0
Cal = 2010/02/10
SN  = 10010000

```

Time/Date mahdollistaa ajan asetuksen:

```

TIME / DATE

year/mm/dd hh:mm
2010/02/10 08:00:00
set 00 seconds!

◀▶ select
▲▼ set
<ENTER> confirm

```

Valitse < > painikkeilla muutettava year, month, day, hour, minutes.

Valittu tieto vilkkuu,; muuta ylös/alas painikkeilla

Paina ENTER kun aika on haluttu ja palaa Ohjelmavalikkoon tai paina ESC palataksesi ilman muutoksia.

Paina MENU ja tulet ohjelmavalikkoon

Logging Menu (Tiedonkeruuvalikko)

```

LOGGING MENU

1) Log frequency
2) Auto switch off
3) Start/Stop Log
4) Start Log Erase
5) Log File Manager

▲▼ select
<ENTER> confirm

```

Log Frequency (Tallennusväli):

```

LOGGING MENU
LOG FREQUENCY

Insert interval
of memorization
h:mm:ss (1h max)
0:00:15

▲▼ set
<ENTER> confirm

```

Valitse tallennusväli ylös/alas painikkeilla,

Vahvasta painamalla Enter ja palaat tiedonkeruuvalikkoon

Kumoa painamalla ESC ja palaat tiedonkeruuvalikkoon

Paina ESC uudelleen ja palaa ohjelmavalikkoon

Seuraavat tallennusvälit ovat käytettävissä:

Tallennusväli	Kapasiteetti
15 s	11p
30 s	23p
1 min	46 p
2 min	93 p
5 min	234 p
10 min	1 v 104 p
15 min	1 v 339 p
20 min	2 v 208 p
30 min	3 v 313 d
1h	7 v 261 p

Auto Swich off

AutoPowerOff- AutoPower Off Mode Vähävirtatilan säätely.

Tässä säädellään mittarin automaattista vähävirtatilaan kytkeytymistä tallennusten välillä. Kun tallennusväli on alle 5 minuuttia mittari on aina päällä. 5 minuuttia ja suuremmilla tallennusväleillä mittari kytkeytyy päälle 1 minuutti ennen tallennusta ja kytkeytyy vähävirtatilaan tallennuksen jälkeen. Jos mittari on kytketty ulkoiseen virtalähteeseen, mittari pysyy aina päällä.

Jos tallennusväli on alle 5 min on näyttö alla kuvattu:

```

LOGGING MENU
  AUTO SWITCH OFF
Logging frequency
setted < 5 min.
During log session
the instrument
will shut ON
between two samples
<ESC> exit/cancel

```

Jos tallennusväli on suurempi on näyttö alla kuvattu:

```

LOGGING MENU
  AUTOPOWEROFF
Logging frequency
setted >= 5 min.
During log session
the instrument
will shut OFF
between two samples
▲▼ set
<ESC> exit/cancel

```

ylös/alas nuolilla voit valita ON (mittari pysyy päällä)
tai OFF(mittari vähävirtatilassa tallennusten välillä)

Paina ESC poistuaksesi ja ESC uudelleen ja tulet Ohjelmavalikkoon.